

## BEST AVAILABLE COPY

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
 INSTITUT NATIONAL  
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
 PARIS

⑪ N° de publication :  
 (à n'utiliser que pour les  
 commandes de reproduction)

2 591 882

⑫ N° d'enregistrement national :

85 19265

⑬ Int Cl<sup>1</sup> : A 47 L 23/20.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 19 décembre 1985.

⑮ Priorité :

⑯ Date de la mise à disposition du public de la  
 demande : BOPI « Brevets » n° 26 du 26 juin 1987.

⑰ Références à d'autres documents nationaux appa-  
 rentés :

⑱ Demandeur(s) : VIRONNEAU Pierre. — FR.

⑲ Inventeur(s) : Pierre Vironneau.

⑳ Titulaire(s) :

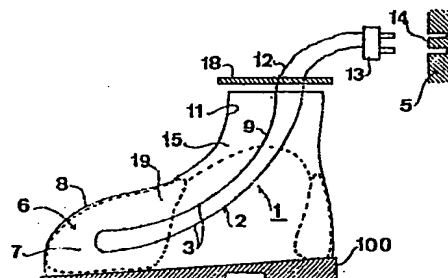
㉑ Mandataire(s) : Cabinet Morelle et Bardou.

㉒ Dispositif pour le séchage des chaussures.

㉓ La présente invention concerne les dispositifs pour le  
 séchage des chaussures.

Le dispositif pour le séchage des chaussures 100 se carac-  
 térise essentiellement par le fait qu'il comporte au moins une  
 rampe 2 comprenant un corps 3 sensiblement en forme d'em-  
 bauchoir apte à délivrer une énergie calorifique en fonction  
 d'une énergie d'alimentation donnée 5, ladite rampe compor-  
 tant à une extrémité 12 dudit corps une prise d'alimentation  
 13 en ladite énergie d'alimentation, la section 9 dudit corps  
 étant nettement inférieure à la section intérieure 15 de ladite  
 chaussure 100.

Application au séchage des chaussures comme, par  
 exemple, les chaussures de ski.



FR 2 591 882 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

## DISPOSITIF POUR LE SECHAGE DES CHAUSSURES

La présente invention concerne les dispositifs pour le séchage des chaussures.

On sait que la durée de vie d'une chaussure dépend essentiellement de sa qualité, certes, mais aussi des conditions de son utilisation. En particulier, l'utilisation des chaussures dans un milieu humide entraîne une moisissure rapide de leurs différentes coutures. De même, quand des chaussures sont utilisées pour la pratique du sport, ou dans des conditions similaires, la sudation des pieds en humidifie l'intérieur et on retrouve le même phénomène que précédemment. De plus, cette humidité persévérante ne permet pas une bonne hygiène et favorise l'apparition d'ennuis cutanés des pieds, champignons ou autres. Ces phénomènes sont bien sûr, d'autant plus accentués que les chaussures sont fréquemment utilisées. Pour les chaussures de ski lorsqu'on pratique cette discipline plusieurs jours de suite, la remise des chaussures est chaque fois, et tous les jours davantage plus pénible : chaussures froides, humides, le chausson de mousse devenu semi-rigide car froid,... D'autre part, on sait que le confort d'une chaussure chaude permet également d'assurer une circulation normale du sang dans le pied. La bonne circulation sanguine permet aussi de mieux ajuster et serrer la chaussure, ce qui peut prévenir tout risque d'entorse.

Aussi, dans un souci de meilleure conservation des chaussures, mais aussi de meilleur confort et d'une meilleure hygiène pour leur utilisateur, il est préférable de pouvoir les sécher et/ou les chauffer assez rapidement et en toute sécurité, mais aussi de la façon la plus aisée possible. Néanmoins, le fait de disposer une chaussure humide à proximité d'une source de chaleur ne permet que de sécher les parties extérieures et provoque en réalité une abondante condensation à l'intérieur.

Aussi, la présente invention a-t-elle pour objet un dispositif pour le séchage des chaussures qui ne présente pas cet inconvénient, caractérisé par le fait qu'il comporte une rampe comprenant un corps relativement souple, pouvant prendre la forme propre de la chaussure, apte à délivrer une énergie calorifique en fonction d'une énergie d'alimentation donnée et, à une

extrémité dudit corps, une prise d'alimentation en ladite énergie donnée, la section dudit corps étant nettement inférieure à celle de ladite chaussure.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif, mais nullement limitatif, dans lesquels :

- la Figure 1 représente un premier mode de réalisation d'un dispositif pour le séchage d'une chaussure,
- la Figure 2 représente un deuxième mode de réalisation d'un dispositif pour le séchage simultané d'une pluralité de chaussures, en accord avec celui selon la Figure 1,
- la Figure 3 représente un troisième mode de réalisation d'un dispositif pour le séchage d'une chaussure,
- la Figure 4 représente un quatrième mode de réalisation d'un dispositif pour le séchage d'une chaussure, et
- les Figures 5 A, B, représentent différentes formes de prises de courant électrique spécialement adaptées à un dispositif pour le séchage des chaussures apte à être alimenté par une source d'énergie électrique.

En revenant plus particulièrement à la Figure 1, celle-ci représente un premier mode de réalisation d'un dispositif 1 pour le séchage d'une chaussure 100. Ce dispositif comporte une rampe 2 constituée d'un corps souple 3, constitué d'un élément thermo-résistant apte à être alimenté par une source d'énergie électrique 5 schématiquement représentée, l'élément résistant étant avantageusement enrobé dans un matériau électriquement isolant, permettant néanmoins une bonne conduction de l'énergie calorifique. De manière avantageuse ce corps souple 3 pourra être formé par une partie de la rampe 2.

La longueur du corps est sensiblement égale à la profondeur de la chaussure. Quant à la section du corps, elle est inférieure à la section de l'intérieur 15 de la chaussure, pour qu'il y ait un espace 19 entre la surface extérieure 9 du corps 3 et la surface intérieure 11 de la chaussure 100. La rampe comporte, en plus, à une extrémité 12 du corps 3, des moyens de prise 13 pour pouvoir relier le corps chauffant électrique 3, à une prise complémentaire 14 de la source d'énergie électrique 5.

Ainsi, quand l'intérieur de la chaussure est humide, on place le corps de la rampe dans la chaussure, avantageusement jusqu'au fond de celle-ci, puis on relie les deux prises 13 et 14 pour alimenter le corps chauffant. Le chauffage du corps permet la vaporisation de l'humidité contenue dans la chaussure. Cette vapeur peut alors sortir de la chaussure en passant par l'espace 19. Bien sûr, la valeur de la résistance du corps est déterminée pour que la chaleur obtenue soit suffisante pour évaporer l'eau, mais pas trop élevée pour ne pas cuire l'intérieur de la chaussure.

Afin de favoriser le chauffage de l'intérieur de la chaussure, on peut placer le corps 3 en association avec un couvercle 18 fermant partiellement le haut de tige de la chaussure pour permettre l'évacuation de la vapeur produite. Ce couvercle peut être réalisé avantageusement, en un matériau réfléchissant les longueurs d'ondes infra-rouge.

De plus, pour maintenir la chaussure en forme, à chaque rampe on peut associer un embauchoir 6, cette rampe ne gênant en rien la pose de cet embauchoir et le corps chauffant 3 pouvant ainsi atteindre l'extrémité interne 8 de la chaussure.

La Figure 2 représente un deuxième mode de réalisation d'un dispositif pour le séchage d'une pluralité de chaussures 200. Ce dispositif 20 comporte une pluralité de rampes 21, 22, 23... montées en séries, ou éventuellement en parallèle, avec des moyens de prise 24. La structure de chaque rampe 21, 22, 23, ... est, par exemple, la même que celle décrite en regard de la Figure 1. Cependant, dans ce cas, si les rampes sont reliées en série, les extrémités 27, 28 - 29, 30 des corps chauffants sont reliées pour obtenir un cordon continu terminé à son extrémité 32 par la prise 24, pour être relié à la prise de sortie d'une source d'énergie électrique, et à son extrémité 31 par des moyens de connexion accessoire 36 pour associer une pluralité de rampes en série, le cordon 20 constituant alors un prolongateur électrique.

Dans ce cas de cordon unique à pluralité de rampes, chaque rampe forme une boucle qui est passée dans un orifice d'un disque 33, 34, 35,... chaque disque pouvant ainsi former un couvercle ayant la même fonction que le couvercle 18 décrit en regard de la Figure 1.

Cette configuration permet d'obtenir le même résultat que celui décrit avec le dispositif selon la Figure 1 mais, en plus, il permet de sécher simultanément une pluralité de chaussures 200. Ce dispositif peut donc trouver une application avantageuse dans son utilisation par des personnes ayant un grand nombre de chaussures à sécher, par exemple les loueurs de chaussures de ski. On pourra, dans un tel mode d'utilisation, employer une prise 24 à sorties multiples, par exemple du type "sur-embrochable".

La Figure 3 représente un troisième mode de réalisation d'un dispositif pour le séchage de chaussures, avec un autre type de moyen de chauffage, par exemple une source délivrant un rayonnement déterminé, comme celui donné par une lampe à ultra-violet 41. Cette lampe est disposée dans une gaine de protection 40 affectant avantageusement et sensiblement la forme de l'intérieur de la chaussure, pour bien se positionner dans celle-ci. La source de rayonnement peut même émettre deux rayonnements. L'un, dont la longueur d'onde est comprise entre 0,1 et 0,3 micron, permet de désinfecter l'intérieur de la chaussure. L'autre, dont la longueur d'onde est comprise

entre 0,8 et 300 microns, permet de chauffer et donc de sécher cet intérieur. Quant à la gaine protectrice, elle est en un matériau transparent, ou semi-transparent, comme par exemple un treillis métallique.

05 Il est d'ailleurs intéressant que la gaine formant le corps 3 soit constituée d'un treillis. En effet, dans ce cas, certains points de la surface latérale du treillis peuvent venir en contact avec la surface intérieure de la chaussure. Le treillis peut alors constituer une "forme" pour maintenir la chaussure à la manière d'un embauchoir, tout en permettant son séchage, puisqu'il y a, entre les mailles du treillis, un espace important et suffisant  
10 pour favoriser l'évacuation de la vapeur d'eau.

La Figure 4 représente un quatrième mode de réalisation dans lequel la source de chaleur est constituée par un corps thermo-résistant 50 qui, comme illustré, est disposé dans un manchon comme par exemple un tube 51 comportant deux orifices d'extrémités 52 et 53. Cette structure présente un  
15 avantage car elle permet la circulation de l'air à l'intérieur de la chaussure par le phénomène des courants de convection. Le corps 50 chauffe le tube 51 et l'intérieur de la chaussure 54. Ainsi, l'intérieur 55 du tube forme une cheminée entraînant une circulation d'air montant 56 qui provoque une aspiration d'air extérieur 57, notamment par les différents interstices naturels de  
20 la chaussure. La chaussure 54 est donc ainsi parfaitement chauffée et ventilée pour obtenir un séchage très rapide. Dans un mode aussi très avantageux, le corps chauffant 50 peut être enroulé sur la surface extérieure du tube 51. Dans ce cas, la circulation d'air se fait dans le sens inverse à celui décrit ci-dessus.

25 Les Figures 5A et 5B représentent, à titre d'exemples, deux modes de réalisation d'une prise de connexion avec les prises de sortie des sources d'énergie électrique telles celles que l'on trouve habituellement dans les habitations et qui délivrent généralement du courant électrique sous une tension de 220 ou 110 volts. De plus, comme on utilise généralement une  
30 paire de chaussures, il est intéressant de prévoir un dispositif de séchage à deux rampes 91 et 92 (Figure 5A).

La prise d'alimentation 60 est un connecteur dit "principal" comportant, dans un bloc en matériau isolant 80, deux bornes mâles 93 et 94 à l'écartement 95 standard et une borne femelle 97. Le point milieu 96 de l'ensemble  
35 des deux rampes 91 et 92 mises en série, est connecté à la borne femelle 97, tandis que les autres extrémités des rampes sont respectivement reliées aux bornes mâles 93 et 94.

Avec cette réalisation, on peut produire de l'énergie calorifique sur les deux rampes qui ont sensiblement la même résistance. En effet, en plaçant  
40 cette prise 60 dans une prise correspondante délivrant, par exemple du 220

volts, on obtient une alimentation en série des deux rampes qui sont prévues, elles, pour fonctionner sous une tension de 110 volts.

Par contre, quand on a à sa disposition une prise de 110 volts, on utilise un connecteur dit "adaptateur" 61 qui comporte, dans un deuxième bloc isolant 81, sur une face 62 deux bornes femelles 63 et 64 complémentaires des deux bornes mâles 93 et 94, et une borne mâle 65 complémentaire de la borne femelle 97. De l'autre face 66 de ce bloc 61 émergent deux bornes mâles 67 et 68 complémentaires des bornes femelles de la prise d'alimentation en 110 volts. L'alimentation en 110 volts de chacune des deux rampes sera possible par le montage électrique complémentaire suivant : la borne 67 est reliée en parallèle aux deux bornes femelles 63 et 64, tandis que l'autre borne mâle 68 est reliée à la borne mâle 65. Dans ces conditions, en accouplant le connecteur principal 60 avec l'adaptateur 61, on peut alimenter les deux rampes 91 et 92, en parallèle, sous une tension de 110 volts.

Bien entendu, l'écartement des bornes, aussi bien mâles que femelles, sera celui qui est normalisé pour être connectable aux prises d'électricité de la distribution de l'énergie électrique.

La Figure 5B représente un autre mode de réalisation de prise de courant électrique permettant d'obtenir les mêmes avantages que le dispositif selon la Figure 5A. Dans ce mode de réalisation, on équipe chaque rampe 70 d'une prise co-axiale 72 dite "Jack". On peut ainsi monter des rampes en séries ou en parallèle avec une prise de 220 volts et/ou un adaptateur 71 pour 110 volts. L'adaptateur 71 a été représenté schématiquement. Bien entendu, l'homme de l'art pourra le réaliser pour qu'il puisse recevoir, si nécessaire, une pluralité de prises "Jack" 72 et les connecter, suivant les cas, soit en série soit en parallèle, à la prise de distribution de l'énergie électrique.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif pour le séchage des chaussures (100, 200), CARACTERISE PAR LE FAIT QU'il comporte au moins une rampe (2, 21, 22, 23) comprenant un corps (3) relativement souple pouvant prendre la forme propre de la partie interne de la chaussure, ledit corps étant apte à délivrer une énergie calorifique en fonction d'une énergie d'alimentation donnée (5), ladite rampe  
05 comportant à une extrémité (12) dudit corps une prise d'alimentation (13, 74) en ladite énergie d'alimentation, la section (9) dudit corps (3) étant nettement inférieure à la section intérieure (15) de ladite chaussure (100, 200).

2. Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE  
10 ledit corps est constitué d'un élément électrique thermo-résistant chauffant et d'un enrobage dudit élément en un matériau électriquement isolant et relativement bon conducteur de la chaleur.

3. Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE ledit corps (3) est constitué d'une source d'un rayonnement déterminé (41)  
15 et d'une gaine sensiblement transparente (40) de protection, en forme d'embauchoir, entourant et protégeant ladite source (41).

4. Dispositif selon la revendication 3, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE ladite gaine est constituée d'un treillis.

5. Dispositif selon l'une des revendication 3 et 4, CARACTERISE PAR  
20 LE FAIT QUE ladite source de rayonnement déterminé est une source émettant au moins deux rayonnements permettant respectivement de chauffer et de désinfecter.

6. Dispositif selon la revendication 5, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE les deux dits rayonnements permettant respectivement de chauffer et de  
25 désinfecter ont respectivement des longueurs d'ondes comprises entre 0,8 et 300 microns, et entre 0,1 et 0,3 micron.

7. Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE PAR LE FAIT QU'il comprend un conduit (51) de fluide, ledit conduit comportant au moins deux orifices d'extrémités (52, 53), un des deux orifices étant apte à être  
30 situé sensiblement au fond de ladite chaussure, ledit corps chauffant (50) étant associé audit conduit (51).

8. Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE ladite prise d'alimentation est constituée par une combinaison d'au moins deux connecteurs complémentaires, respectivement dits "principal" (60) et "adapta-  
35 teur" (61), permettant de réaliser des connexions en série ou en parallèle.

9. Dispositif selon la revendication 8, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE dans le cas des deux rampes connectées en série (91, 92), ledit connecteur principal comporte, dans un matériau isolant (80), deux premières bornes mâles (93, 94) et une première borne femelle (97), les deux extrémités

desdites rampes (91, 92) étant reliées aux deux premières bornes mâles (93, 94), tandis que leur point milieu (96) est relié à ladite première borne femelle (97), les valeurs des résistances respectives des deux rampes étant sensiblement égales.

05 10. Dispositif selon la revendication 9, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE ledit connecteur adaptateur (61) comporte, sur une face (66), deux secondes bornes mâles (67, 68), et sur l'autre face (62), deux secondes bornes femelles (63 et 64) complémentaires des deux dites premières bornes mâles (93, 94), et une seconde borne mâle (65) complémentaire de ladite première borne  
10 femelle (97).

11. Dispositif selon la revendication 2, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE ladite prise d'alimentation est une prise co-axiale (72) du type "Jack".

12. Dispositif selon l'une des revendication précédentes, CARACTERISE  
15 PAR LE FAIT QU'il comporte, en association avec ledit corps (3), un couvercle (18) pour fermer au moins partiellement le haut de tige de ladite chaussure (100).

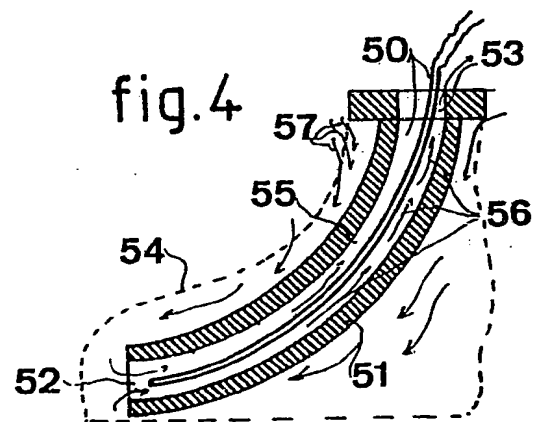
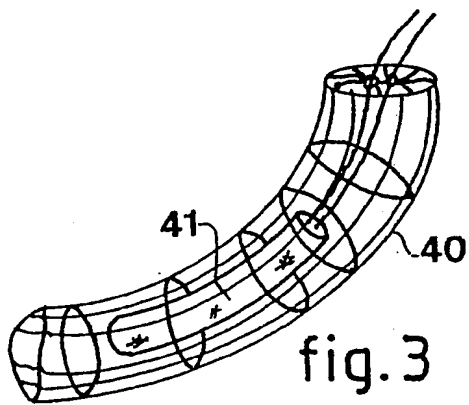
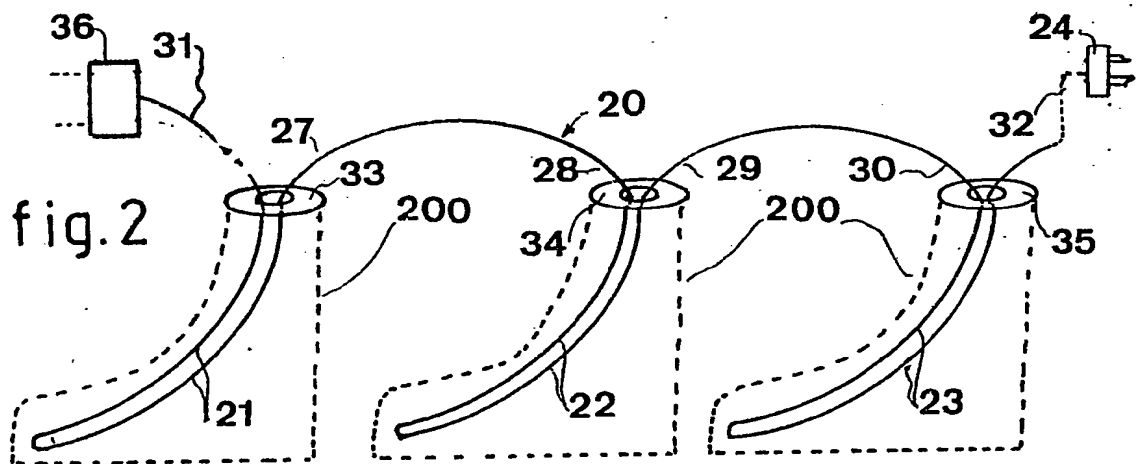
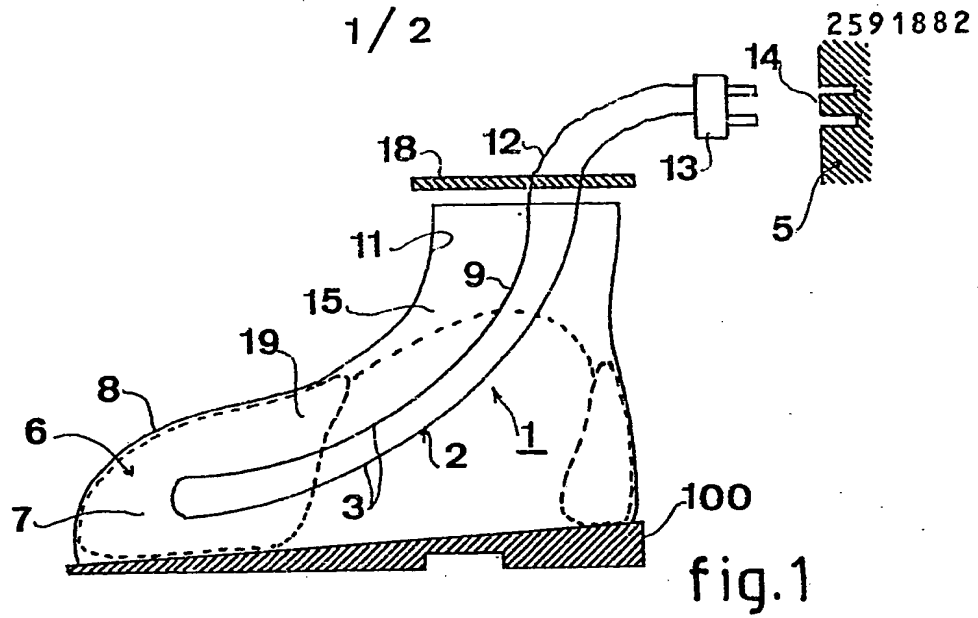
13. Dispositif selon la revendication 12, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE ledit couvercle (18) est réalisé en un matériau réfléchissant les infrarouges.

20 14. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE chaque rampe (20) comporte des moyens de connexion à une autre rampe, pour obtenir des moyens de rallonge.

M. VIRONNEAU Pierre  
Par Procuration  
CABINET SCOP



1 / 2



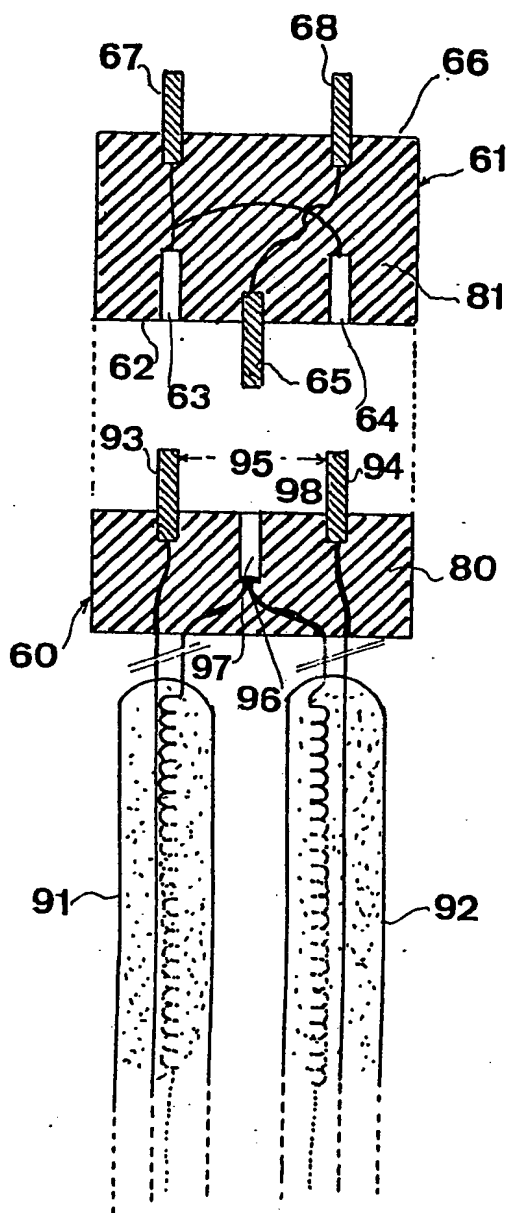


fig.5 A

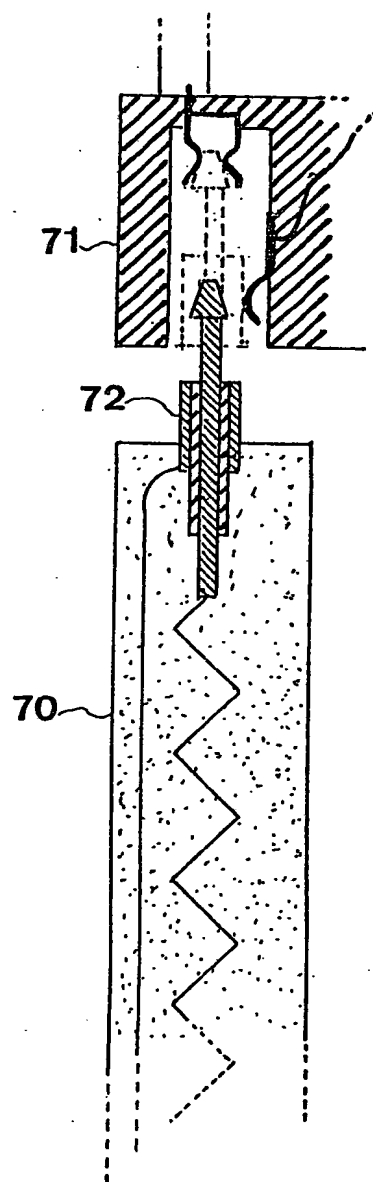


fig.5 B